Die doppelseitige Eröffnung des Abdomens bei Appendicitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Eugen Kurz,
Medizinalpraktikant, München.

München 1907.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Die doppelseitige Eröffnung des Abdomens bei Appendicitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

ACAD.
LUGD BAT.
BIBL.

vorgelegt von

Eugen Kurz,
Medizinalpraktikant, München.

München 1907.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. Ritter v. Angerer.

Meinen Eltern

gewidmet.

In letzter Zeit ist vielfach die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Appendicitis in Zunahme begriffen sei. Freilich könnte man demgegenüber die Frage aufwerfen, ob nicht eine bessere Diagnose der Appendicitis in den letzten Jahrzehnten an der Vermehrung der Appendicitisfälle Schuld sei. Einige Statistiken allerdings ergeben eine tatsächliche Zunahme. Leider ist die Ursache jener Zunahme unbekannt. Man hat annehmen zu dürfen geglaubt, die chronische Obstipation sei infolge unrichtiger Ernährung in Zunahme begriffen und will gefunden haben, dass die Mehrzahl der Appendicitisfälle bei Leuten auftreten, die Neigung zu Obstipation zeigen. Dies führt uns zur **Ätiologie** der Appendicitis, die wir kurz streifen wollen. Leider ist die Ursache der Appendicitis noch lange nicht ganz klar gestellt. Man hat gemeint, dass Darmkatarrhe ein Auftreten der Appendicitis begünstigen. Durch solche allgemeine Entzündungen des Gastrointestinaltraktus soll auch die Appendix in Mitleidenschaft gezogen werden. Es entsteht so in der Appendix eine Sekretanhäufung und bei längerem Bestehen des Katarrhs kann es zu Geschwürsbildung kommen. Wenn nun ein solches die Appendixwand nicht perforierendes Geschwür mit Vernarbung heilt, so entstehen Strikturen des Processus vermiformis, die eine Zurückhaltung von Schleim und Kotpartikeln begünstigen und so zu neuen Entzündungen des Wurmfortsatzes, zu Recidiven Veranlassung geben. Durch diese entzündlichen Prozesse wird der Wurmfortsatz, der durch seinen Zellreichtum an adenoides Gewebe erinnert, noch mehr von Zellen durchsetzt; das ganze Organ wird starr, fest, unbeweglich. Die Entzündung greift auch

auf die Umgebung des Wurmfortsatzes über, wodurch der Wurmfortsatz mit dem parietalen Peritonealepithel oder dem visceralen Peritonealblatt der Darmschlingen bezw. des Coecum verlötet. Daneben sieht man Adhäsionen mit dem Peritoneum der Harnblase oder des weiblichen Genitaltraktus. Die Strikturierung des Wurmfortsatzes einerseits sowie die Adhäsionen des Wurmfortsatzes mit seiner Umgebung andrerseits machen eine Entfernung des Sekretes aus dem Wurmfortsatz immer schwieriger. Auf diese Weise erweitert sich der Wurmfortsatz an einigen Stellen. Das Sekret in diesen Erweiterungen dickt sich teils ein; es kommt zur Bildung von Empyemen und von Kotsteinen. Wiederholen sich nun die Recidive immer wieder, so findet eine so hochgradige Veränderung der Wand des Processus vermiformis statt, dass die Kotsteine oder Empyeme nach Arrosion der Appendixwand in die Bauchhöhle durchbrechen. Ein solches pathologisch-anatomisches Ereignis löst einen Anfall von Perforationsperitonitis aus. So nehmen also die einen Autoren für die erste Ursache der Appendicitis eine Obstipation oder chronischen Darmkatarrh an. Diese Ansicht gewinnt an Wahrscheinlichkeit, da man bei Influenza mit intestinalem Typus eine Häufung der Appendicitis beobachtet haben will. In anderen Fällen lässt eine Häufung der Appendicitisfälle an einem Orte oder in einem relativ kleinen Bezirke an ein epidemisches Auftreten der Krankheit denken. Hier scheinen dann Einflüsse der Jahreszeit oder solche des Lebensmittelmarktes die Ursache abzugeben. Öfter noch kann man eine Häufung der Fälle bei Angehörigen einer Familie beobachten, so dass man geradezu an eine familiäre Disposition denken könnte. Dass freilich mehrere Glieder einer Familie an Appendicitis erkranken, kann auch darauf beruhen, dass für diese Familienglieder dieselben Lebensbedingungen gelten. Interessant ist die Erklärung der Ursache der Appendicitis,

die Metschnikoff in seinen „Etudes sur la nature humaine“ gibt. Hier wird die morphologische Eigenart der Appendix verantwortlich gemacht für deren Neigung zu Erkrankung. Die Appendix soll als ein rudimentäres Organ eine abnehmende Vitalität besitzen, die eine hochgradige Vulnerabilität zustande kommen lasse.

Wenn wir den Verlauf einer Appendicitis kurz betrachten, so zeigt sich, dass die Appendicitis charakterisiert ist durch ihren gewöhnlich chronischen Verlauf. Es vergehen Jahre und Jahrzehnte und dabei treten pathologische Veränderungen der Appendix auf, die klinisch als Nachschübe und Recidive sich äussern und schliesslich über kurz oder lang, gänzlich unberechenbar, zu Perforation oder Gangrän des Wurmfortsatzes führen können. Nach Fällen zu schliessen, die im höheren Alter zur Autopsie gelangten, handelt es sich um Prozesse, deren Beginn schon Jahrzehnte vorausliegt (Sonnenburg). Die einzelnen Anfälle haben das Unangenehme, dass man nie im voraus sagen kann, welche Wendung der pathologische Prozess nimmt; einmal beschränkt sich das Recidiv auf Ausbildung eines abgekapselten Abszesses, das andremal tritt unter rasch sich ausbreitender diffuser Peritonitis der Tod in wenigen Stunden ein. Die bei Appendicitis auftretende Temperatursteigerung ist nicht der Schwere des Falles proportional. Ja man kann behaupten, dass das Verhalten der Temperatur für die Beurteilung der Schwere eines Appendicitisfalles sogar eine sehr nebensächliche Rolle spielt. Gerade die schwersten Fälle von diffuser eitriger Peritonitis hat man ohne jede oder mit ganz geringer Temperatursteigerung verlaufen sehen. Man sieht sogar oft Temperaturen von 36°, die einer Kollapstemperatur entsprechen. So wie diffuse Peritonitis oft nur wenig Fieber verursacht, so kann dies auch bei multipler Abzessbildung zwischen den Darmschlingen der Fall sein, während ein mit

Genesung endender Fall oft hohe Temperaturen aufweist. Fessler (s. „Die operative Behandlung der Wurmfortsatzdurchbruches") glaubt, „dass die bei anfangs kräftigem Puls ohne Fieber verlaufenden Darmperforationen vorzugsweise wahrscheinlich diejenigen Formen sind, in welchen des Darminhalt bei Abwesenheit von Eiterpilzen hauptsächlich toxisch wirkt (chemische Peritonitis)". Gewöhnlich beträgt die Temperatur bei Appendicis unter 39° C., ja unter 38° und meist nur während der Perforation mit Erguss von Darminhalt aus dem Wurmfortsatz entstehen Temperaturen von über 39,0 oder 40°. Sehr wichtig dagegen für eine Verschlimmerung ist die Steigerung des Pulses über 80 und 90, das Kleinerwerden und wechseln desselben, die Arythmie; ebenso eine Veränderung des Gesichtsausdruckes, der Farbe. Der Verlauf der Appendicitis bezw. die klinischen Symptome werden später in den Fällen näher erörtert, in denen die doppelseitige Eröffnung des Abdomens indiziert erscheint. Nur so viel möge über den Verlauf der Appendicitis noch gesagt sein, dass sich, wie oben bemerkt, die Krankheit gewöhnlich auf Jahre erstreckt und dass in allen Stadien der Erkrankung an dem pathologisch veränderten Organ Störungen auftreten können, die zu schweren Komplikationen führen. Es kann Perforation mit diffuser septischer Peritonitis auftreten oder multiple Abszessbildung oder plötzliche Gangrän des Wurmfortsatzes. Die verschiedenen pathologischen Veränderungen des Processus vermiformis geben ein verschiedenes klinisches Bild und selbstverständlich auch eine verschiedene Therapie. Es ist daher unerlässlich, die pathologische Anatomie der Appendix in Kürze zu berücksichtigen. Es wurden die verschiedensten Versuche gemacht, die Appendicitis in ihren einzelnen Formen zu gruppieren. Eine zweckmässige Einteilung gibt Sonnenburg in seiner bekannten Monographie. Er unterscheidet:

1. Appendicitis simplex. Diese beruht auf katarrhalischer Entzündung des Wormfortsatzes und kann akut oder chronisch sein. Diese Entzündung setzt sich auf die Umgebung fort und wir sehen Adhäsionen mit der Umgebung. Das zurückgehaltene Sekret staut sich im Wurmfortsatz an; es bildet sich ein Empyem desselben. Ausserdem kann ein solcher durch chronischen Katarrh veränderter Wurmfortsatz an seiner Innenfläche Geschwüre zeigen, die als Drucknekrose von Kotsteinen aufzufassen sein dürften. Auch wenn der Wurmfortsatz nicht perforiert ist, kann es zu Eiterbildung um seine Umgebung herum kommen.

2. Appendicitis perforativa. Bei Perforation des Wurmfortsatzes kann es sich um einen sich abkapselnden Eiterherd handeln oder die Abkapselung ist nicht hinreichend und es kommt entweder zu diffuser Peritonitis oder metastatisch zu multiplen Abszessen.

3. Appendicitis gangraenosa. Die Appendix kann dabei perforiert sein oder nicht. In kürzester Zeit kann das ganze Organ nekrotisch sein oder aber die Nekrose beschränkt sich auf einen ringförmigen Abschnitt, so dass man in diesem Fall von einer zirkulären Amputation der Appendix spricht. Die Appendix kann dann frei in der Bauchhöhle flottieren und heftige septische Peritonitis ist die Folge. Die gangränöse Form ist die gefährlichste Form der Appendicitis. Freilich können auch hier infolge vorausgehender pathologischer Prozesse genügend Adhäsionen gebildet sein, so dass trotzdem die Peritonitis circumskript bleibt.

Hiebei haben wir nur die drei Hauptformen der Sonnenburg'schen Einteilung herausgenommen; Unterabteilungen weggelassen. Sonnenburg weist an der Hand seiner Fälle auf die verschiedenen klininischen Symptome hin, durch welche er es versucht, am Krankenbett eine anatomische Diagnose zu erreichen. Wir werden darauf später noch zurückzu-

kommen haben. Eine andere Einteilung der Appendicitis geht davon aus, an welcher Stelle der Wandung der Appendix der pathologische Prozess seinen Sitz hat. Demgemäss wird unterschieden:

1. eine Endoappendicitis,
2. eine Appendicitis parenchymatosa,
3. eine Periappendicitis,
4. eine Paraappendicitis.

Dabei ist die Endoappendicitis als Vorläuferin der übrigen Formen zu betrachten und die häufigste. Sie wird in vielen Fällen verkannt, weshalb man von ihr als von einer „Appendicitis larvata" spricht. Infolge der Endoappendicitis bilden sich Konkremente, die den Katarrh steigern und zu Decubitalgeschwüren Anlass geben. Durch Heilung führen die Ulcera zu Strikturen und Knickungen, die als neue schädigende Momente wirken mit Gefahr der Perforation bezw. partieller oder totaler Gangrän der Appendix. Hat man schon der Sonnenburg'schen Einteilung den Vorwurf gemacht, sie sei für die Beurteilung am Krankenbett unzweckmässig, weil zu kompliziert, so dürfte es die gerade besprochene Einteilung in noch viel höherem Grade sein; denn darüber sind sich alle Autoren einig, dass man unmöglich aus den klinischen Symptomen genau den pathologisch-anatomischen Prozess sich konstruieren kann, geschweige in welchem Teile der Wandung der Appendix gerade der Prozess sitzt. Man hat eine einfachere Einteilung der pathologischen Prozesse vorgeschlagen, die sich wohl auch am besten für das Krankenbett eignet, das ist die von Sprengel vorgeschlagene. Er gibt die Sonnenburg'sche Einteilung in eine Appendicitis perforativa und Appendicitis gangraenosa auf und fasst beide unter dem Namen Appendicitis destructiva zusammen. Denn die Appendicitis gangraenosa und Appendicitis perforativa sind nur verschiedene Stadien derselben Form; jede Appendicitis per-

forativa ist aus einer circumskripten Gangrän der Appendixwand hervorgegangen und jede Appendicitis gangraenosa führt unfehlbar zur Appendicitis perforativa. Sprengel unterscheidet demnach:

1. Appendicitis simplex,
2. Appendicitis destructiva.

Bei der Appendicitis simplex sind die Wandungen der Appendix nicht durchlässig, bei der Appendicitis destructiva sind sie durchlässig geworden. In letzterem Fall droht dem Kranken die Gefahr der Peritonitis, im ersteren nicht. Und da es darauf bei der Appenditisfrage ankommt und demnach die Therapie ausfällt, werden wir im folgenden uns an diese Einteilung halten und uns späterhin mit den Symptomen der destruktiven Appendicitis bekannt machen.

Von einiger chirurgischer Wichtigkeit ist die Lage des Wurmfortsatzes, die unter Umständen eine Veranlassung zu doppelseitiger Laparotomie geben kann. Durch eine eigenartige Verlagerung des Wurmfortsatzes kann der entzündliche Prozess einen schweren Verlauf nehmen. Wir müssen uns daher einen Augenblick der Topographie des Wurmfortsatzes zuwenden. Der Wurmfortsatz liegt gewöhnlich auf der rechten Beckenschaufel, auf dem die Fascie des Iliopsoas bedeckenden parietalen Peritoneum, ins kleine Becken hinabhängend. Der Wurmfortsatz kann dabei eine bedeutende Länge erreichen, bis 23 cm lang werden. Die ursprüngliche Lagerung der Appendix ist selbstverständlich massgebend für die Lagerung des Abszesses. Die Spitze der Appendix kann bis zur Gallenblase, bis zur rechten Niere, bis zum Fundus des Magens reichen, vorne oder hinten über die Harnblase wegziehen. Diese verschiedenen Lagen des Appendix werden begünstigt durch

1. die verschiedene Länge des Appendix,
2. durch den verschiedenen Abgangspunkt vom Coecum,

3. durch die Länge des Mesenteriolum, womit die Beweglichkeit der Appendix zusammenhängt,
4. durch die Länge des Mesocoecum,
5. durch den Füllungszustand des Coecum. Bei starker Füllung des Coecum wird die Appendix gegen die Mittellinie gedrängt werden.

Der Mac Burney'sche Punkt soll dem Abgang des Processus vermiformis aus dem Coecum entsprechen. Die Abgangsstelle ist aber häufig mehr nach der Mitte oder mehr nach der Aussenseite gerichtet. Für uns ist nun von besonderer Wichtigkeit, dass, wenn auch selten, die Spitze des Wurmfortsatzes über die Medianlinie nach links hinüber reicht. Schon eine Verlagerung bis annähernd zur Mittellinie kann genügen, um eine Infektion der linken und rechten Seite hervorzurufen, sei es durch Perforation eines neu gebildeten Abszesses oder direkten Übergreifens von der erkrankten Wand aus. Burkhardt erwähnt in der Münch. Med. Wochenschr. (53. Jahrg.), dass bei Perforation des nach links hinübergezogenen Wurmfortsatzes am häufigsten diffuse Peritonitis auftrete, eine Tatsache, auf die Fessler besonders aufmerksam gemacht hat. Fessler weist in den „klinischen Vorträgen" Nr. 362 in einer Abhandlung über „die operative Behandlung des Wurmfortsatzdurchbruches" darauf hin, dass der Wurmfortsatz gegen die Radix mesenterii hingezogen sein könne, die von der Höhe des zweiten Lendenwirbels etwas schief nach links bis zum Promotorium reicht. Diese Verlagerung der Spitze des Wurmfortsatzes kann die Folge einer adhäsiven Entzündung seines peritonealen Überzuges sein oder seines Aufhängebandes. Ebenso kann die Spitze des Wurmfortsatzes mit den vor der Radix mesenterii liegenden Jejunum- oder Ileum-Schlingen verlötet sein. Bricht nun der Wurmfortsatz durch, so wird sich der Eiterherd nach median oder nach links entwickeln. Fessler sagt

weiterhin: „Ich möchte nach Erfahrung bei der Autopsie eines von mir operierten Falles annehmen, dass dies die gefährlichste Form ist, welche zu Perforation in den freien Bauchraum, infolge Vergrösserung und Verdünnung des Eitersackes an der oberen Fläche viel eher neigt, als die Abszedierung im kleinen Becken. Dafür spricht auch die Tatsache, dass die doch ähnlichen parametrischen Exsudate des kleinen Beckens häufiger nach der Scheide, dem Darm sich entleeren oder eindicken, als nach oben in das Cavum peritonei durchbrechen."

„Eine richtige rasche Lageerkennung des Wurmfortsatzes schon im Beginn der Appendicitis acuta kann demnach wertvoll sein, um bei einem immerhin bereits im Anfang der Krankheit zu erwägenden oder auch später sich als notwendig ergebenden chirurgischen Eingriff den geradesten Weg zum primären Blinddarmabszess, zu dem eigentlichen Ausgangspunkt der Kloake zu finden; denn dieser selbst, nicht allein ein sekundäres, weiter entwickeltes Exsudat, muss durch den Einschnitt auf dem kürzesten und für den Auslauf geeigneten Wege nach aussen drainiert werden." Fessler erwähnt sodann in der gleichen Arbeit mehrere Fälle, wo der Wurmfortsatz gegen die Mediane gelagert war und wie dadurch die geschilderte Komplikation zustande kommt. Es ist selbstverständlich, dass die abnorme Lokalisation der

Diagnose oft besondere Schwierigkeiten bereitet. Mit der Lokalisation der Appendix steht die Lokalisation der Exsudate im Zusammenhang. Die Diagnose der Appendicitis simplex ist hier ohne Belang; für uns kommt die Appendicitis destructiva in Betracht. Die Stellung der Diagnose auf Appendicitis destructiva wird später behandelt, wenn die Indikationen der doppelseitigen Eröffnung des Abdomens bei Appendicitis gestellt sind. Wir wollen nur erwähnen, dass hauptsächlich differentialdiagnostisch in Betracht kommt die

Entzündung des weiblichen Genitaltraktus und der Gallenblase. Zur Zeit der Menstruation kommen Appendicitis-Symptome vor, die oft für Dysmenorrhoe gehalten werden. Die Appendicitis darf nicht mit Oophoritis verwechselt werden. Dieser Fehler kann durch kombinierte Untersuchung vermieden werden, indem man bei Abtastung des rechten Ovariums Schmerz auslöst. In manchen Fällen freilich täuscht auch dieses Zeichen; der Schmerz kann auch vom Wurmfortsatz stammen, weil das Ovarium mit diesem durch das Ligamentum appendiculare ovaricum verbunden ist.

Dass der Schmerz vom Wurmfortsatz ausgeht, kann man in vielen Fällen dadurch beweisen, dass man in Rückenlage bei entspannten Bauchmuskeln das rechte Bein aktiv heben lässt. Dadurch tritt der Bauch des Musc. iliacus vor und so wird, wenn die Appendix über diesen Muskel hinwegzieht, die Appendix der Bauchdecke genähert und dem Finger fühlbar.

Um endlich noch die Therapie der Appendicitis im allgemeinen zu erwähnen, ist hervorzuheben, dass man bei Appendicitis mehr als irgend wo streng individualisieren muss. Eine prinzipielle Scheidung zwischen operativer und nicht operativer Behandlungsmethode darf nicht gemacht werden. Im allgemeinen kann man sagen, wenn die Krankheit nach 12—18 Stunden einen bedrohlichen Verlauf angenommen hat, was sich in schlechtem Puls und verfallenem Aussehen kundgibt, so ist sofort zu operieren. Sodann ist jeder Patient, der eine recidivierende Appendicitis hat, im anfallsfreien Stadium nach Beseitigung aller entzündlichen Erscheinungen durch Entfernung der Appendix vor einem Recidiv zu schützen. Je eher bei bedrohlicher Appendicitis die Operation, um so günstiger. Alle Appendicitiden können ausheilen; aber je nach der Virulenz der Erreger, von der auch der Charakter des Exsudates und die Verschiedenheit der Symptome abhängt,

kann nach einer solchen Scheinheilung das Unglück kommen. Im allgemeinen dürfte ein individualisierendes Vorgehen mit Neigung zur Frühoperation am Platze sein. Gerade bei der schlimmsten Form der Appendicitis, der gangränösen Form, können kurz vor der Perforation alle Symptome sich ganz erheblich bessern, so dass man meinen könnte, die Gefahr sei ganz vorüber. Besonders ist in den Fällen an eine sofortige Operation zu denken, in denen schwere Allgemeinsymptome und geringe entzündliche Erscheinungen um das Coecum bestehen, der Wurm aber auf Druck sehr empfindlich ist. Hier bestehen keine oder nur wenig Verwachsungen und der Wurm ist wahrscheinlich der Perforation nahe. In diesen Fällen ist die Zahl der Leucocyten gewöhnlich nicht vermehrt.

Nach Besprechung dieser allgemeinen Verhältnisse bei Appendicitis kommen wir zu der Frage, unter welchen Umständen soll die doppelseitige Eröffnung des Abdomens bei Appendicitis vorgenommen werden? Welches sind die Indikationen für eine doppelseitige Laparotomie? Es gibt in der Tat Fälle, wo der gewöhnliche Schiefschnitt rechts parallel und über dem Poupart'schen Bande nicht genügt, wo entweder eine Kontraincision links oder eine linksseitige und rechtsseitige Operation vorgenommen werden müssen. Zunächst ist klar, dass, wenn ein Exsudat auf der rechten Seite deutlich abgesackt ist, ein Durchbruch in die freie Bauchhöhle weniger zu fürchten ist und dass in diesem Fall ein Schiefschnitt auf der rechten Seite genügt, zur Entleerung des Eiters und zur Entfernung der Appendix. Anders dagegen, wenn diese Verlötungen gering sind, durchbrochen werden und der Eiter sich in die freie Bauchhöhle ergiesst. Bei solcher diffuser Eiterung, wo keine Neigung zu Adhäsionen vorhanden ist, ist, wie gezeigt werden soll, doppelseitig zu eröffnen. Der Erfolg des chirurgischen Eingriffes bei der diffusen Peritonitis hängt wesentlich ab davon, welche Fläche

des Peritoneum von der Entzündung bereits ergriffen ist. Bei diffuser Peritonitis muss daher möglichst früh operiert werden. Da nun die Operation einer schon vorhandenen Peritonitis immerhin schon eine recht bedenkliche Sache ist, so muss man durch eine frühzeitige Diagnosenstellung der destruktiven Appendicitis, als der Vorläuferin der Peritonitis, der Gefahr aus dem Wege gehen. Ein untrügerisches Zeichen der Mitbeteiligung des Peritoneums nun ist die schmerzhafte Spannung der Bauchdecken. Die Spannung braucht keine grosse Ausdehnung zu haben; eine Spannung der Bauchdecken von Handtellergrösse genügt, um einen schweren Prozess in der Appendix anzunehmen. Die Bauchdeckenmuskeln kontrahieren sich und werden hart, um das empfindliche Peritoneum vor äusseren Reizen zu schützen, weshalb die Franzosen von einer „défense musculaire“ sprechen. Sowie man die Bauchdeckenspannung nachweisen kann, muss man sofort operieren. Man darf nicht warten, bis die typischen Symptome einer allgemeinen Peritonitis auftreten, bis der Puls klein, fadenförmig und frequent ist, bis Meteorismus des Abdomens sich zeigt oder das verfallene Aussehen auf die Schwere des Prozesses hinweist. Die Spannung der Bauchdecken weist man nach, indem man die tastende Hand von einem weichen Teil der Bauchdecken zur rechten Fossa iliaca gleiten lässt. Krecke sagt, die Frühdiagnose der destruktiven Appendicitis ist auch die Frühdiagnose der eitrigen Peritonitis. Ein anderes Symptom der destruktiven Appendicitis ist Erbrechen. Unter 24 Fällen von destruktiver Appendicitis fand es Krecke nur in drei Fällen fehlen. Besonders ungünstig zu beurteilen seien diejenigen Fälle, in denen gleich im Anfang mehrmaliges Erbrechen auftrete und dann diejenigen Fälle, in denen das Erbrechen von neuem auftrete, nachdem es einige Zeit ausgesetzt habe. Das Verhalten der Temperatur spielt, wie schon oben bemerkt, für die Beurteilung der Schwere

eines Appendicitisfalles eine sehr geringe Rolle. Über das Verhalten des Pulses bei destruktiver Appendicitis äussert sich Krecke in folgender Weise: „Puls von über 100 zeigt mit grosser Sicherheit das Vorhandensein einer schweren Appendicitis an und gibt eine unbedingte Indikation zu sofortiger Operation. Gelegentlich freilich kann aber bei vollkommen fehlender Muskelspannung die Pulsbeschleunigung allein eine Fehldiagnose veranlassen. Bei Kindern unter zehn Jahren kommen Pulszahlen von 100 Schlägen in der Minute auch bei leichten Appendicitis-Fällen vor. Besonders ungünstig zu beurteilen sind die Fälle, in denen bei fehlender Temperatursteigerung der Puls 100 oder mehr beträgt. In solchen Fällen wird man selten fehl gehen, wenn man allein auf Grund der Pulsbeschleunigung eine bedenkliche Form der Appendicitis annimmt. Das Fehlen der Pulsbeschleunigung andererseits darf uns aber nie dazu führen, die Diagnose auf eine leichte Form der Appendicitis zu stellen. Es können sich die schwersten Prozesse in der Bauchhöhle abspielen und der Puls kann nicht im mindesten verändert sein.“ Krecke sah einen Patienten mit 68 Pulsschlägen in der Minute und die Darmschlingen schwammen im Eiter. Nur die Pulsbeschleunigung gibt uns also Anhaltspunkte für die Art der Erkrankung. Das Fehlen der Pulsbeschleunigung dagegen ist nicht massgebend. Wenn wir die Schmerzen in den Symptomenbereich einer destruktiven Appendicitis ziehen, so müssen wir bemerken, dass dieselben bald mehr, bald minder ausgeprägt sind. Das Fehlen heftiger Schmerzen darf uns nie dazu verführen, zu glauben, es handle sich nur um einen leichten Fall. Es ist daher auch nicht angebracht, Narkotica (Opium und Morphium) zu geben, weil man dadurch von dem Grade der Schmerzhaftigkeit noch weniger Kenntnisse bekommt. Am besten lege man dem Kranken nur eine Eisblase auf die schmerzempfindliche Stelle und wenn bei ruhiger Lage

die Schmerzen nicht bedeutend nachlassen, muss man an eine schwere Form der Appendicitis denken.

Der Perkussion ist bei der Diagnosenstellung einer destruktiven Appendicitis sehr wenig Wert beizulegen, es sei denn, dass lebhafte Schmerzensäusserungen durch die Erschütterung eine destruktive Appendicitis wahrscheinlich machen.

Als weiteres Symptom für destruktive Appendicitis hat man eine costale Atmung, die leicht beschleunigt ist, herangezogen. Eine ruhige, nicht beschleunigte, costoabdominale Atmung dagegen ist im allgemeinen ohne besondere Bedeutung. Die costale Atmung beweist, dass die Bewegung der Bauchmuskeln dem Kranken Schmerzen macht. Dieses Zeichen steht auf einer Stufe mit der schmerzhaften Bauchdeckenspannung und kündigt fast immer eine Destruktion der Appendix an. Wenn wir die Gesamtheit dieser Symptome noch einmal überblicken, so müssen wir uns sagen, dass nur ein einziges ungünstiges Symptom von weit grösserer Bedeutung ist, als wenn alle übrigen Krankheitszeichen durchaus harmlos erscheinen. Das Aussehen kann ganz gut sein, das Erbrechen kann fehlen, Temperatur normal, Puls 70, die Schmerzen bei ruhiger Lage kaum nennenswert und doch kündigt sich die Schwere der Erkrankung durch eine handtellergrosse schmerzhafte Bauchdeckenspannung an. Hat man die Diagnose auf Appendicitis destructiva gestellt, so muss sofort operiert werden. Über das Schicksal eines solchen Kranken entscheiden in der Regel die ersten 36 Stunden. Derjenige, der nach dieser Zeit operiert wird, hat weit weniger Aussicht, gesund zu werden, als der, der vor Ablauf der 36 Stunden von seiner Appendix befreit wird. Um also eine Peritonitis zu vermeiden, ist es die Hauptsache, „die früheste Frühdiagnose“ der Appendicitis destructiva zu stellen. Gelingt diese Frühdiagnose der destruktiven Appendicitis nicht,

oder wird man erst gerufen, wenn eine Perforation und septische Peritonitis schon eingetreten ist, so ist das eine Indikation zu sofortiger Operation und zwar am besten zu doppelseitiger Laparotomie. Die Ausbreitung dieser zustande gekommenen Peritonitis hängt davon ab, ob alte Adhäsionen um den Processus vermiformis vorhanden sind oder ob die Perforation resp. Infektion des Peritoneums so langsam zustande kommt, dass inzwischen fibrinöse Verklebungen entstehen können. Auf die Ausbreitung der Peritonitis hat ferner einen Einfluss die Art und die Menge der Infektionsstoffe und das Verhalten des Patienten während dieser Zeit.

Da nun der chirurgische Eingriff bei diffuser Peritonitis um so günstiger ist, je eher er zustande kommt, so sind die Symptome einer beginnenden diffusen eitrigen Peritonitis äusserst wichtig. Zunächst gewinnen die Schmerzen eine besondere diagnostische Bedeutung, wenn sie zu Beginn der Erkrankung nach kurzer Ruheperiode mit grosser Heftigkeit wieder auftreten oder wenn sie nach 12—24 Stunden mit unveränderter Heftigkeit fest bestehen. Bei Beginn einer diffusen Peritonitis sind die Bauchdecken durch Muskelspannung straff und eingezogen. Der Meteorismus ist oft nicht so ohne weiteres zu erkennen. Es kann nämlich vorkommen, dass nicht die vordere Bauchwand vorgewölbt ist, sondern dass vielmehr das Zwerchfell höher hinaufrückt, was an dem Hinaufrücken der unteren Leberdämpfung zu konstatieren ist. Ein Tumor oder Dämpfungen im Abdomen lassen sich in diesem Stadium der Krankheit nicht erkennen, wenn auch auf die vermehrte Resistenz und Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend Gewicht zu legen ist. Letztere diffus über den ganzen Leib verbreitet, selbst wenig intensiv, aber wenige Stunden nach der Erkrankung auftretend, ist von der grössten Bedeutung. Ebenso trifft man bei beginnender Peritonitis Erbrechen sehr häufig. Die Puls-

frequenz ist schon zu Beginn der Erkrankung sehr hoch, 100—120, und steht in keinem Verhältnis zu der noch niedrigen Temperatur. In anderen Fällen hält er sich auffallend gut, kann aber plötzlich fadendünn werden, um sich nach einer Weile wieder zu erheben. Dieses Verhalten hängt zum Teil mit den Schmerzanfällen zusammen, was man damit beweisen kann, dass man eine Morphiuminjektion gibt, wodurch der Puls wieder langsamer und kräftiger wird.

Was die Temperaturen anlangt, so ist hervorzuheben, dass gerade bei den eitrigen Peritonitiden die Differenz zwischen Rektal- und Axillartemperatur grösser ist als normal und deshalb stets die Temperaturmessungen im Rektum vorgenommen werden müssen. In vielen Fällen von Peritonitis, wo die Axillarmessung keine Temperatursteigerung zeigte, ergab die Rektalmessung beträchtliche Temperatursteigerungen, indem die Differenz 2° und darüber betragen kann. Gegen das Ende hin pflegt sogar die Haupttemperatur unter die Norm zu fallen, während die Rektumtemperatur bis zu 40° und darüber steigen kann. Es ist daher wichtig, die Temperaturmessungen in rectum und axilla vorzunehmen; es ist von prognostisch schlechter Bedeutung, wenn beide Kurven die stetige Tendenz zeigen, sich voneinander zu entfernen. Dieser Abfall der Hauttemperatur, während die Innentemperatur noch hoch steht, ist ein Kollapssymptom (Noetzel). Schon zu Beginn einer diffusen Peritonitis springt der verfallene Gesichtsausdruck in die Augen. Er wird hervorgerufen durch Lähmung des Splanchnicus, was zu Erweiterung der Bauchgefässe führt. Dadurch kann sogar der Tod durch innere Verblutung stattfinden, indem nun das Herz wie eine leergehende Pumpe arbeitet und so Herzermüdung zustande kommt.

Das klinische Bild der Peritonitis nach Appendicitis wechselt jeweils bei den verschiedenen Formen der Bauch-

fellentzündung. Mit Mikulicz unterscheiden wir drei Formen der Peritonitis.

Die allerschwerste Infektion ist die septische Peritonitis, wobei ein geringes blutig seröses Fluidum produziert wird. Ihr rascher Verlauf, indem Perforation und Lebensende oft kaum 24 Stunden auseinander liegen, lässt einer reichlicheren Exsudation keine Zeit!

In einzelnen Fällen fehlt das Exsudat ganz. Diese Fälle von septischer Peritonitis bieten selbst bei rascher doppelseitiger Eröffnung des Abdomens wenig Aussicht auf Erfolg.

Als zweite Form der Peritonitis nimmt Mikulicz die diffuse jauchig eitrige Form der Peritonitis an. Sie tritt auf, wenn eine Masseneruption infektiösen Stoffes in die Bauchhöhle stattgehabt hat z. B. bei der Ruptur eines grösseren Eiterherdes oder wenn das eindringende Virus ein durch vorausgegangene Entzündung besonders prädisponiertes Bauchfell trifft. Diese Form ist ebenfalls ausserordentlich perniziös und endet meist letal und zwar erfolgt der Tod bei diesen Kranken ebenfalls in der Regel unter dem Bild einer schweren Sepsis durch Resorption von Toxinen.

Etwas seltener als diese schwere Form der Erkrankung zeigt sich im Anschluss an die Perforation des Wurmfortsatzes die progredient fibrinös-eitrige Peritonitis. Abgeschwächte Virulenz des infektiösen Agens oder das Eindringen nur geringer infektiöser Mengen in ein widerstandsfähiges Peritoneum dürfte als Bedingung für ihr Zustandekommen gelten. Bei dieser Form der Peritonitis unterscheidet Mikulicz weiterhin zwei Formen. Bei der einen Art entwickeln sich die Eiterherde im Bauchfell in direkter Kontinuitätsfolge. Sie hängen fast alle miteinander zusammen, z. B. durch sehr feine Eitergänge, während der ganze übrige Teil des Bauchraums frei von schwerer Entzündung ist und ein unverwachsenes Peritoneum präsentiert. Der Eiter scheint da-

bei die Adhäsionen und damit die Grenze des erkrankten gegen den gesunden Bezirk vor sich her zu schieben. Der Eiter beschreitet nun mit Vorliebe zwei auseinander gehende Strassen. Einmal nimmt er den Weg quer durch das Becken nach dem linken Hypochondrium hinüber, umspült den Scheitel der Blase, füllt die Excavatio vesicaerectalis, beim Weib den Douglas und den vesicouterinen Raum aus, senkt sich nach dem Mastdarm zu und wölbt die linke Fossa iliaca vor. Der zweite Weg führt ihn zwischen den Darmschlingen am inneren Rand des Colon ascendens empor, oft bis unter die konkave Leberfläche.

Im zweiten Typus der fibrinös-eitrigen Peritonitis bietet sich ein anderes Bild: Die Eingeweide der ganzen Bauchhöhle sind durch feine, aber zum Teil recht feste bindegewebige Membranen miteinander verlötet, so dass es oft sehr schwer hält, die Schlingen voneinander zu lösen. Zwischen diesen eingelagert werden vollkommen nach allen Seiten abgegrenzte Eiterhöhlen gefunden, die in keinerlei Zusammenhang untereinander stehen und räumlich oft weit voneinander getrennt sind. Es gewinnt den Eindruck, als ob hier ein wenig virulenter Entzündungsstoff in die Bauchhöhle getragen und durch peristaltische Bewegungen sogleich nach verschiedenen Richtungen auseinander gesprengt worden sei, ohne die Kraft zu besitzen, den ganzen zurückgelegten Weg zu infizieren. Diese diffuse fibrinöse Peritonitis hat dann die einzelnen Partikel schnell abgekapselt und für die übrigen Peritonealteile unschädlich gemacht. Am Orte ihrer Gemeinschaft verursachen sie dann die Bildung eines Abszesses.

Was nun die Prognose der operativen Behandlung der diffusen freien eitrigen Peritonitis anlangt, so ist zu bemerken, dass sie sich wesentlich gebessert hat, einmal infolge der fortgeschnittenen Technik, sodann infolge **frühzeitigen Operierens.** Entfernt man die Ursache der Eiterung sowie den Eiter selbst,

kommt man dem Peritoneum in einem Stadium entgegen, in dem die Resistenz des Peritoneums noch nicht erschöpft ist, sondern den in der Bauchhöhle zurückgelassenen Teil der Infektionserreger noch zu vernichten vermag, so bekommt man in sehr vielen Fällen noch Heilung. Die grosse Resistenz der Peritonealhöhle ermöglicht Heilerfolge durch ein Verfahren, welches gegenüber den Behandlungsmethoden von Eiterungen an anderen Körperstellen wenig radikal erscheint. Die Resistenz der Bauchhöhle scheint nicht bedingt zu sein durch das Resorptionsvermögen, sondern durch die Fähigkeit des Peritoneums, die restierenden Keime zu vernichten, die nach Eröffnung der Bauchhöhle und Entfernung des Eiters aus derselben zurückbleiben. Dass diese Resistenz der Bauchhöhle nicht bedingt ist durch das Resorptionsvermögen, hat Noetzel durch Tierexperimente erbracht. Er impfte von einer Staphylococcenbouillonkultur 0,1 ccm intravenös einigen Kaninchen ein. Die Kaninchen starben; dagegen vertrugen die Kaninchen 10 ccm der Staphylococcenkultur intraperitoneal, also das 100-fache der intravenös tödlichen Dosis, eine Tatsache, die natürlich unmöglich wäre, wenn die Resorption ins Blut es wäre, was das Peritoneum rettet. Es wird immer nur, wie auch von anderen Infektionsstellen, ein Teil der Infektionserreger resorbiert. Der Kampf zwischen den Infektionserregern und dem befallenen Körper spielt sich am Ort der Infektion ab, bei der peritonealen Infektion in der Bauchhöhle. Diese Auffassung hat inzwischen mehr und mehr die frühere Lehre von der Resorption verdrängt. Die Resorption der Bakterien und Toxine gefährdet im Gegenteil den erkrankten Körper und es muss das Hauptbestreben der Therapie sein, dieselbe zu vermindern, indem möglichst viel Infektionsmaterial entfernt und durch zweckmässige Drainage nach aussen geleitet wird. Da die Resorption der Bakterien und ihrer Toxine den Körper gefährdet, hat man am Tier

versucht, die Resorption einzuschränken, was man durch Injektion von Öl ins Peritoneum zu erreichen suchte. Dagegen ist jedoch einzuwenden, dass die Resorption, als wichtiger Teil aller Zirkulation, für die Ausheilung von pathologischen Prozessen absolut nötig ist. Speziell die grosse Resorptionskraft der Peritonealhöhle ermöglicht die völlige Ausheilung eitriger und nekrotisierender Prozesse bei geschlossener Bauchhöhle, wie sie an anderen Körperstellen nur unter offener Behandlung und Abstossung nach aussen möglich ist.

Bei der Therapie der eitrigen diffusen Peritonitis kommt das Prinzip in Anwendung, möglichst die Ursache der Eiterung, die Appendix, sowie den Eiter selbst zu entfernen. Für die Entfernung des Eiters ist die Ausspülung mit warmer Kochsalzlösung das Gründlichste und sie ist zugleich das schonendste Verfahren und dem trockenen Auswischen vorzuziehen. Bei einer solchen Spülung mit Cl Na-Lösung ist die doppelseitige Eröffnung des Abdomens unerlässlich. In die Kontraincision wird ein Drainrohr eingelegt und so der Einwand hinfällig gemacht, als ob durch die Kochsalzspülung die Keime hinein- statt herausgespült würden. Es werden ferner die Keime deshalb nicht hineingespült, weil nur unter ganz geringem Druck gespült wird. Durch die Drainage werden gesonderte Abszesse sowohl wie die gesamte Bauchhöhle drainiert. Die Drainage der ganzen Bauchhöhle ist nur möglich innerhalb der ersten Stunden nach der Operation, ehe sich Verklebungen gebildet haben und nur möglich nach dem von Rehn aufgestellten Prinzip: Schaffung einer einzigen tiefsten Stelle im Becken durch Schräglagerung des Operierten mit tiefgestelltem Becken, so dass alle Flüssigkeit, Eiter und etwa zurückgebliebene Spülflüssigkeit, aus der freien Bauchhöhle sich hier ansammeln muss; Einführung der Drainagen von der Laparotomiewunde und der Kontraincision auf den Beckengrund, feste Naht der Bauchwunden bis zur Drainage, so

dass der wiederhergestellte Bauchdruck die Flüssigkeit zu den Drainagen bergauf herauspresst. Vaginale und rektale Incisionen für die Drains werden vermieden. Auf die Herstellung des physiologischen Bauchdeckendruckes ist nach Noetzel der grösste Wert zu legen und das geschilderte Verfahren muss gerade im Gegensatz zur trockenen Behandlung und zur Tamponade der Bauchhöhle als ein physiologisch richtiges bezeichnet werden. Offenlassen der Bauchwunde ist im Prinzip nicht das Richtige. Eine offene Behandlung der Bauchhöhle wird damit natürlich doch nicht erreicht, wohl aber wird der normale Bauchhöhlendruck gestört und und die Gefahr des Darmprolapses heraufbeschworen. Bei gründlicher Entleerung des Eiters sind die Chancen um so günstiger, je schonender und rascher man operieren kann. Man wird also so vorgehen: Appendectomie mittels kleinen rechtsseitigen Schnittes, Kontraincision auf der linken Seite, zwei Drains auf den Beckengrund, Durchspülen des Bauches von einer Seite zur anderen, Naht bis auf die Drains. Endlich kann man noch eine ClNa-Infusion geben, die aber nach Mikulicz in kritischen Fällen gerade nichts nützt. Was nun die Schnittrichtung und die Länge des Schnittes auf der rechten Seite betrifft, so ist hervorzuheben, dass die einen den Schnitt parallel dem Lig. inguinale, die anderen im Verlauf des äusseren Rektusrandes machen. Auch die Länge des Schnittes ist verschieden. Im allgemeinen kann man sagen, dass die peritoneale Eröffnung nicht unter 5 cm sein soll, damit man einen guten Überblick gewinnt. Ganz kleine, knopflochartige Schnitte sind zu verwerfen, weil auf diese Weise die Operation ganz unübersichtlich wird. Der sich herausdrängende Darm wird durch mit Kochsalzlösung getränkten Kompressen zurückgeschoben. Wenn sich schon gleich nach der Eröffnung des Bauchraums trübseröse Flüssigkeit oder Eiter ergiesst, so wird diese mit feuchten Tupfern

entfernt. Wenn keine Verwachsungen vorhanden sind, so ist die Orientierung leicht, die Appendix wird mit dem Finger hervorgeholt. Die Appendix samt Coecum werden vorgezogen und um die Appendix herum wird tamponiert mit feuchten in, warme physiologische Kochsalzlösung getauchten Kompressen. Nun wird möglichst an der Wurzel das Mesenterium abgebunden, die Serosa an der Einmündung ins Coecum zirkulär umschnitten und zurückgestreift, und zwei Seidenfäden verschliessen hier das Coecum einer- die Appendix andrerseits. Ganz dicht an dem ersteren wird die Durchtrennung vorgenommen; die Basis des Processus vermiformis wird ins Coecum eingestülpt und durch mehrere Knopfseidennähte versenkt. Die an zweiter Stelle gelagerten Kompressen werden jetzt entfernt; das Coecum wird mit Kochsalzlösung abgewaschen, die Tampons nach der freien Bauchhöhle zu werden entfernt und nun folgt bei allgemeiner und sehr ausgedehnter eitriger Peritonitis die oben geschilderte Spülung der gesamten Bauchhöhle. Die Spülung der Bauchhöhle geschieht so lange, bis die Flüssigkeit aus der Wunde annähernd rein abfliesst. Hierbei ist weniger wichtig, ein paar lockere, wertlos zu nennende Adhäsionen zu schonen, als sicher und gut mit sehr ergiebigen Flüssigkeitsmengen alle Buchten der Bauchhöhle nach Möglichkeit auszuwaschen. Bei diesen Fällen von allgemeiner Peritonitis sind Kontraincisionen auf der linken Seite unbedingt am Platz; sie wurden in letzter Zeit von Burkhardt, Gebele, Franke ebenfalls empfohlen. Diese Kontraincisionen brauchen nur einige Zentimeter lang gemacht werden und sollen nur als Drainageöffnungen dienen. In manchen Fällen freilich mag die oben gepriesene Drainbehandlung allein nicht zum Ziele führen; man muss nämlich befürchten, dass die Drainröhren sich verstopfen und so nur geringe Flüssigkeitsmengen aus der in diesem Zustand meist schnell Verklebungen bildenden Bauch-

höhle herausgelangen lassen. In solchen Fällen wird man nach verschiedenen Seiten der Bauchhöhle einen Tampon vorschieben; namentlich auch die so häufigen Douglasabszesse werden breit tamponiert bis in ihren untersten Winkel und die ganze Wunde wird durch einen Tampon breit offen gehalten. Sollte bei stärkerem Meteorismus ein Darmprolaps drohen, so wird die Wunde mit ein paar durchgreifenden Nähten über den Tampons soweit zusammengezogen, dass ein Vortreten der Gedärme verhindert wird. Die breite dünne Fläche der Gazestreifen hindert eine schnelle Verklebung des Bauchfells besser und scheint so den Eiter- und Sekretabfluss sicherer zu garantieren als Drainröhren allein.

Was die Nachbehandlung solcher Fälle anlangt, so ist hervorzuheben, dass die Anregung der Peristaltik die erste Aufgabe ist; sie wird erreicht durch Kochsalzklysmen und Physostigmingaben subkutan und per os. Die Bildung von Adhäsionen ist trotz breiter Tamponade oft nicht zu vermeiden. Nachoperationen haben gelehrt, dass die Adhäsionen schwinden, falls die Ursache der Eiterung beseitigt ist. Tritt infolge dieser Adhäsionen Ileus auf, so ist man natürlich gezwungen zu operieren und die Peritonitis kann von neuem beginnen, wenn Adhäsionen im Bereich einer noch bestehenden Eiterung gelöst werden müssen. Noetzel operierte eine Anzahl von Fällen von diffuser eiteriger Peritonitis nach Appendicitis durch doppelseitige Laparotomie; es ergab sich dabei folgendes Resultat:

	Summa	Geheilt	Gestorben
1902	18	7	11
1903	25	16	9
1904	28	18	10
1905	29	24	5
1906	37	25	12

Das Resultat ist ein ausgezeichnetes. Diese wesentlichen Fortschritte auf dem Gebiet der Peritonitisbehandlung sind vor allem der verbesserten und frühzeitigen Diagnose zu verdanken. Vor zehn Jahren noch hat man diffuse Peritonitis immer erst diagnostiziert, wenn der gesamte Symptomenkomplex der ausgesprochenen Peritonitis vorhanden war: Hohe Temperatur, frequenter Puls, meteoristischer Leib, Erbrechen, Sistieren der Peristaltik, Störung der Harnsekretion, heftiger Leibschmerz, Unruhe, Kopfschmerzen, Facies hippocratica. Man hat jedoch gefunden, dass nicht jede diffuse Peritonitis gleich von Anfang an ein schweres Krankheitsbild darstellen müsse. Im Beginn kann der Puls oft nicht mehr als 80—90 Schläge betragen; die Temperatur kann niedrig sein, Erbrechen gar nicht oder nur am Anfang bestehen; die Auftreibung des Leibes kann fehlen. So finden wir die erste und wichtigste Indikation für die doppelseitige Eröffnung des Abdomens in der diffusen eitrigen Peritonitis. Nun ist aber schon lange bekannt, dass Perityphlitis auch Symptome resp. pathologisch-anatomische Veränderungen in der linken Bauchseite verursachen kann. Bei ausschliesslich linksseitigem Symptomenkomplex ist es oft sehr schwer, eine richtige Diagnose zu stellen. Leichter sind natürlich diejenigen Fälle zu beurteilen, wo neben den linksseitigen Symptomen, die am stärksten in den Vordergrund treten, auch auf der rechten Seite des Unterleibes Symptome auftreten, die an eine Appendicitis denken lassen. Dies ist sehr häufig auch der Fall oder es treten im weiteren Verlauf der Krankheit sekundär rechtsseitige Erscheinungen hinzu. Auch kann es vorkommen, dass sich zu gleicher Zeit über den beiden Ligamenta inguinalia zwei getrennte Abszesse entwickeln. Wie kommen diese linksseitigen Symptome bei Appendicitis zustande? Zu erwähnen ist hier zunächst einmal, wie Fessler hervorgehoben hat, dass die Spitze des Wurmfortsatzes nach links gezogen

sein kann, eventuell verlötet mit der Radix mesenterii oder mit Dünndarmschlingen. Diese Fälle führen am häufigsten zu diffuser septischer Peritonitis. Der Schmerz tritt dann primär in der Mitte des Abdomens oder auf der linken Seite auf, ebenso ein etwa sich bildender Abszess. Aber auch für den Fall, dass die Appendix nicht nach links durch entzündliche Prozesse fixiert ist, können in der linken Bauchseite Schmerzen auftreten. Das kann z. B. zustande kommen durch ein langes Aufhängeband des Coecum oder durch ein langes bewegliche Coecum selbst, ferner durch ein stark gefülltes Coecum. So erwähnt Curschmann einen Fall, wo das Gekröse des aufsteigenden Dickdarms nicht von der gewöhnlichen Anheftungsstelle ausgeht, sondern von abnormen Stellen der hinteren Bauchwand. Man findet dann Coecum und Colon ascendens frei flottierend in der Nabelgegend oder sogar noch links vom Nabel. Der Schmerz kann ferner in der linken Seite dann auftreten, wenn zwar der Beginn der Appendicitis in der rechten Seite statthat, aber auf dem Weg der Lymphbahn die Entzündung nach der Mitte und nach links fortschreitet. Da diese Lymphgefässe zwischen den beiden Mesenteriumblättern liegen, so wird dem Entzündungsverlauf durch die Ansatzstelle des Mesenteriums der Weg vorgezeichnet. Diese Schmerzen in der linken Körperseite können nun einen ausstrahlenden Charakter haben und spontan entstehen oder sie können durch Druck auf der linken Seite erst hervorgerufen werden. Das Auftreten von linksseitigen lymphangitischen Schmerzen ist im allgemeinen prognostisch ungünstig. Dass endlich die Schmerzen links ausstrahlen können oder über das ganze Abdomen sich verbreiten, hängt ab von der Innervation des Coecum und der Appendix vom Sympathicus, der mit seinem Geflechte den ganzen Darm versorgt. Vor allem entstehen in der linken Körperseite Abszesse und zwar primär im Beginn, wenn der Processus vermiformis nach links

verlagert ist, oder ein Eiterherd der rechten Seite breitet sich sekundär nach links aus. Sonnenburg nimmt an, dass diese Ausbreitung nach links entweder auf dem Lymphwege geschieht oder durch Thrombose und Embolie. Aber auch ohne, dass rechts Veränderungen nachweisbar wären, kann die Entzündung links manifest werden, wenn nämlich rechts nur ganz geringfügige pathologisch-anatomische Veränderungen auftreten und infektiöses Material auf dem Lymphwege nach links verschleppt wird. Die Verschleppung kann auch auf dem Wege des Blutgefässsystems zustande kommen.

Dabei kann links nicht nur ein Abszess auftreten, sondern in den Nischen des Darms findet man multiple Abszesse und in diesem Fall werden häufig Leber, Lunge und Pleura mitergriffen. Die linksseitigen Abszesse liegen meist, wie die rechtsseitigen, über dem Ligamentum inguinale, seltener im linken Hypochondrium. Liegt ein Abszess im linken Hypogastrium, so ist die Prognose, ausser dass die Natur dieses Abszesses oft verkannt wird, deshalb ungünstig, weil man bei linksseitigem Einschnitt nur schwer den Wurmfortsatz erreicht. Manchmal kommt es vor, dass eine Perforation des Wurmfortsatzes mit stürmischen Erscheinungen einhergeht, den Beginn einer progredienten Peritonitis ankündigend, und doch kann noch eine Abkapselung und damit ein Einhalt des Prozesses zustande kommen unter Ausbildung oft vieler buchtiger Abszesse. Eine weitere Indikation zu doppelseitiger Laparotomie ist also, wenn links und rechts ein Abszess aufgetreten ist. Durch die doppelseitige Laparotomie wird einmal der Infektionsherd ausgeschaltet, der immer und immer wieder neue Keime dem Peritoneum zuführen kann, sodann wird durch die doppelseitige Eröffnung die Entfernung des Sekretes aus der Bauchhöhle viel besser gelingen, da Abszesse links von rechts aus überhaupt oft nicht zu erreichen sind und oft von denen rechts durch einen schmalen Gang

getrennt sind, durch den unmöglich der Eiter nach rechts abfliessen kann. Die Abszesse zeigen oft so viele Nischen und Buchten, dass in einem solchen Fall die doppelseitige Eröffnung geboten erscheint. Freilich hängt auch in einem solchen Fall der doppelseitigen Eröffnung der Erfolg der Operation nicht von dieser allein ab, sondern auch von der Schwere der Infektion, der Stärke des Herzens, der resorptiven Eigenschaft des Peritoneums. Javel und Lanz fanden die verschiedensten Bakterien in solchen Abszessen nach Appendicitis: Bacterium coli commune, Streptococcen, Staphylococcen, Bacillus pyocyaneus, Bacillus pyogenes foetidus, Pneumococcen und Influenzabazillen. Der Verschiedenheit dieser Bazillen gemäss ist auch die Virulenz eine verschiedene, zumal noch ein und dieselbe Bakterienart für sich bald mehr bald weniger virulent werden kann. Während man nun bei der diffusen Form der Peritonitis nach doppelseitiger Eröffnung des Abdomens den Wurmfortsatz entfernt und die Bauchhöhle mit grossen Kochsalzmengen ausspült, entfernt man bei abgesackten Abszessen den Wurmfortsatz nur, wenn er relativ leicht zugänglich ist, weil er zumeist durch die anhaltenden Eiterungen zerstört wird. Bei abgesackten Abszessen spült man nicht mit physiologischer Kochsalzlösung aus, sondern hier empfiehlt sich die Trockenbehandlung.

Was nun die Diagnose der Abszessbildung, gleichgültig ob einseitig oder doppelseitig, anbelangt, so ist zu bemerken, dass die extremsten typischen Fälle, die leichten mit serofibrinösem Exsudat und die an der gewöhnlichen, leicht zugänglichen Stelle rasch zu umfangreicher Eiterung oder Verjauchung führenden meist leicht auseinander zu halten sind. Betrachtet man aber die grosse Reihe der in ihren Erscheinungen so überaus verschiedenartigen, zwischen diesen Extremen gelegenen Fälle, so zeigen sich hier zahllose Schwierigkeiten. Wo man nicht direkt Vorwölbung, elastische

Spannung, Fluktuation fühlt, oder etwa durch eine Probepunktion die Eiterung feststellen kann, ist auf andere Zeichen nicht mit genügender Sicherheit zu rechnen, weder auf den Schmerz, noch auf das Verhalten der Körperwärme. Oft genug sieht man bei solchen Abszessen Fieber überhaupt ausbleiben oder anfangs bestehendes zurückgehen, während grosse Abszesse zur Ausbildung kommen. Dass auch das für so charakteristisch gehaltene Ödem und die Verfärbung der Haut durchaus nicht allen eitrigen Fällen zukommen, braucht kaum erwähnt zu werden und dass man mit der entscheidenden Anwendung der Probepunktion sehr vorsichtig sein muss und auch von ihr oft nichts Ausschlaggebendes zu erwarten hat, ist namentlich in jüngster Zeit mehr und mehr klar geworden.

Curschmann legt daher auf die Vermehrung der weissen Blutkörperchen für die Abszessbildung grossen Wert. „Bei der grösseren Mehrzahl aller Fälle von Perityphlitis," schreibt Curschmann, „konnte ich gleich im Anfang des Prozesses oder doch mit Beginn der Exsudatbildung eine Vermehrung der Leucocyten im Blut nachweisen." In diesem frühen Stadium der Erkrankung ist aber zweifellos die Leucocytenzahl zeitlich und individuell grossen Schwankungen unterworfen. Sicher spielt hier die Art der Fälle, die Art und Virulenz der pathogenen Mikroorganismen eine grosse Rolle. Wie schwer die Diagnose einer Abszessbildung sein kann, geht auch daraus hervor, dass sehr häufig die ersten klinischen Symptome meistens einen mehr diffusen Charakter zeigen und dass erst später eine schärfere Lokalisation sich ausbildet. Durch diese Tatsache ist auch eine Erklärung gegeben, warum die Berücksichtigung des lokalen Befundes in der Ileocoecalgegend so leicht irre führt. Ferner ist bekannt geworden, dass zahlreiche Perityphlitiker, die im Beginn der Krankheit ihre Schmerzen diffus angeben, von Anfang an

an einer allgemeinen serösen oder sero-fibrinösen Peritonitis leiden, die Roux als ein Echo, eine Antwort des gesunden Peritoneums auf den Reiz des abgekapselten pericoecalen Eiterherdes auffasst. Bleibt der Herd abgetrennt und wird entleert, so geht die Peritonitis zurück.

Wenn wir nun zur doppelseitigen Eröffnung solcher intraperitonealer, in der Ileocoecalgegend einerseits, in der linken Leistengegend andrerseits sitzender abgekapselter Abszesse übergehen, so werden wir zunächst in der Nähe der appendicitischen Exsudatmasse die Bauchhöhle genügend weit eröffnen, um uns von hier aus über den genauen Sitz und die Ausdehnung der Exsudatmasse zu orientieren. Hierauf wird rings um ihn, wie zu einer Darmresektion abtamponiert und nun unter sicherer Leitung des Auges auf ihn eingegangen. Die Höhle wird eröffnet, der Eiter abgelassen und, wenn der Abszess rechts ist, nach dem Wurmfortsatz gesehen. Ist er ohne Mühe aus den entzündlichen Schwarten herauszuschälen, so wird er amputiert, anderenfalls begnügt man sich mit der Eiterentleerung. Die gereinigte Höhle wird gut mit Jodoformgaze austamponiert. Die ganze Wunde wird offen gelassen. Ebenso verfährt man auf der linken Seite. Die Bauchhöhlentampons bleiben einige Tage liegen, bis sich Verklebungen gebildet haben. Der Abszesstampon wird am nächsten Tag gewechselt. Dabei muss man alle Stellen der Bauchhöhle resp. des Abszesses im Auge behalten, die eitrig sind oder mit Eiter in Berührung kommen, da man sie durch Tamponade entlasten kann.

Bezüglich der noch ausständigen Indikationen zur doppelseitigen Eröffnung können wir uns kurz fassen.

Glaubt man eine eitrige Peritonitis bereits vor sich zu haben und ergibt der erste rechtsseitige Schnitt, dass der Eiterherd den Nabel übersteigt oder auf die andere Seite hinübergeht, so macht man am besten noch eine Kontra-

incission links, eventuell kann man noch einen Längsschnitt in der Medianen machen.

Eine weitere Indikation zur doppelseitigen Eröffnung kann gegeben sein, wenn der Wurmfortsatz durch Adhäsionen mit seiner Spitze nach links hinübergezogen ist. Dieser Fall führt, wie oben ausführlich erörtert, am häufigsten zu diffuser Peritonitis und es ist daher in diesem Falle die doppelseitige Laparotomie gleich von vornherein in Erwägung zu ziehen. Und auch wenn keine diffuse Peritonitis auftreten würde, kann dennoch die doppelseitige Laparotomie nötig werden, weil der von der Spitze des Wurmfortsatzes ausgehende Abszess gegen die Mitte oder nach links zu liegen kommt und von der rechten Seite her event. sehr schwer zu erreichen ist und andrerseits ist die rechtsseitige Laparotomie nötig, um den Wurmfortsatz an seiner Basis abzutragen, die in der rechten Seite vom Coecum abgeht und damit die Infektionsquelle auszuschalten.

Es ist sehr wichtig, wenn man den Wurmfortsatz nicht findet, oder derselbe durch Verlötung mit der Nachbarschaft zu grosse technische Schwierigkeiten für eine Loslösung bietet, den Perforationsherd gründlich nach aussen zu drainieren.

Ebenso ist die doppelseitige Laparotomie indiziert, wenn sich primär ohne erkennbare pathologisch-anatomische Veränderungen rechts in der linken Bauchseite ein Abszess entwickelt; durch die linksseitige Eröffung wird der Abszess entleert, durch die rechtsseitige der nur wenig veränderte Wurmfortsatz entfernt. Desgleichen wird man vorgehen, wenn es nach diffuser Peritonitis, die im Rückgang begriffen ist, auf der linken Seite zur Abkapselung eines Abszesses kommt. Einen solchen Rückgang von Peritonitis hat man bei der serösen und sero-fibrinösen Form der Peritonitis wahrgenommen, die Roux als Reiz eines abgekapselten Eiterherdes auf das gesunde Peritoneum auffasst. Bleibt der Eiterherd isoliert und

wird er entleert, so geht die Peritonitis zurück. Kommt es jedoch zu einer Perforation des Eitersackes, so ist dieses seröse Exsudat das beste Verbreitungsmittel für das in die Bauchhöhle eindringende Virus.

Fessler hat die doppelseitige Laparotomie bei seinem reichen Appendicitismaterial des öfteren ausgeführt und seiner Güte verdanke ich die Anregung zu vorliegender Arbeit.

Es sei mir noch gestattet, einen Fall zu beschreiben, wo die doppelseitige Laparotomie durch Fessler gemacht wurde.

Fräulein C. B, 24 Jahre, München. Patientin erkrankte plötzlich vom 15. auf den 16. Februar 1904 mit heftigen Schmerzen in der rechten Seite. Fieber. Am 16. Februar wurde unter Äthernarkose nach Morphiuminjektion die erste Operation gemacht. Schnitt vom Ende der 12. Rippe rechts gegen die Symphyse durch den Mac Burney'schen Punkt. Ein grosser Schnitt ist hier, trotzdem für die Bauchdecken jeder Zentimeter Länge des Schnittes von Wichtigkeit ist, vorzuziehen, einerseits wegen der Übersichtlichkeit, andererseits, um dem Eiter genügend Abfluss zu verschaffen. Durchtrennung der Haut, der Fascien, der Bauchmuskeln. Es liegt nun das sehr verdickte (2 mm dick) ödematös durchtränkte parietale Peritoneum vor. Eröffnung desselben unter Erguss eines blutig serösen Exsudates. Die Dünndärme schwammen vorne oben auf dem seropurulenten Exsudat. Nach weiterem Durcharbeiten gegen die Medianlinie hin, etwa eine Hand breit unter dem Nabel, ergiesst sich reichlich serös trüber, stinkender Eiter. Auf der Wirbelsäule ist ein dünner Darm mit hartem Inhalt abtastbar.

In der Nacht vor der Operation fühlte Patientin auf der Nachtschüssel plötzlich heftigen Schmerz, nachdem sie vorher drei Wochen lang von einem anderen Arzte behandelt wurde. Dabei sank die Temperatur von 38° C. auf 36° C.; es war hoher kleiner Puls vorhanden, alles Symptome einer Allge-

meininfektion, einer Perforation. Dafür sprach auch der vom Bauch aus in die Zwerchfell- und Schultergegend ausstrahlende Schmerz. Auch die linke Seite war etwas druckempfindlich. Nur einmaliges Erbrechen, kein Meteorismus. Am 16. Februar wurde auf der linken Seite noch keine Kontraincision gemacht.

Nach der Eröffnung des Abdomens wurde mit sterilen Tupfern die Bauchhöhle gründlich ausgewischt, mit Jodoformgaze tamponiert, das Peritoneum parietale mit Katgut an die Bauchmuskeln dicht angenäht, zur Verhinderung einer Bauchdeckenphlegmone und ein Gummirohr eingelegt. 1 l 0,6%ige Kochsalzlösung als Infusion. Steriler Verband. Am nächsten Tage (17. II) trat spontan Druckempfindlichkeit, Schmerz in der linken Seite und gedämpft tympanitischer Schall auf. Da ausserdem der Puls 130 blieb, musste man eine Verbreitung des Prozesses nach links annehmen und es wurde daher am 17. II. links unter Äthernarkose das Abdomen eröffnet mit einem der rechten Seite entsprechenden Schnitt. In ganzer Schnittrichtung war links eine ödematöse Durchtränkung des präperitonealen Fettgewebes sichtbar. Der Schnitt wurde sehr weit gegen die Symphyse zu gemacht, um das Exsudat gründlich abfliessen lassen zu können. Auch hier ergoss sich viel gelbgrüner, dünner stinkender Eiter aus der Wunde. Das Exsudat hatte sich von rechts nach links verbreitet vor den Dünndarmschlingen unter dem grossen Netz über den mittleren, nach Behr durchs Netz beschränkten Abschnitt des Bauches. Die Eiterhöhle wurde ebenfalls mit sterilen Tupfern ausgetupft; sodann wurde die Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung auszuspülen versucht, wobei die Bauchdecke mit dem Finger sozusagen gelüftet wurde. Ein Teil der Flüssigkeit quoll mit Eiter gemischt aus der gegenüberliegenden Incision hervor, ein anderer strömte aus der gleichseitigen Incision hervor, wo die Spülung gemacht

wurde. Dabei wurden die verklebten Dünndarme nicht gelöst. Um diese herum bildete sich durch gelbweissliches Exsudat eine Verwachsung und so eine nach oben abgegrenzte aseptische Bauchhöhle. Links war nach unten das Exsudat seropurulent, plastisch, gelb, nach oben vom Colon descendens, in der Milznische, sanguinolent. Einlegen eines Gummirohres in die linke Incisionswunde; Austamponieren mit steriler Gaze. Ebenso wie auf der anderen Seite wurde auch hier das Peritoneum parietale durch Katgut mit den Bauchmuskeln vernäht.

18. II. Temperatur morgens 36,8; abends 37,2; Puls besser; aber noch aussetzend, 120. Kampfer, ClNa-Infusion. Atmung regelmässiger, 32, bedeutend ruhiger. Interessant ist, dass erst einen Tag nach dieser zweiten Operation zweimal reichlicher Stuhl erfolgte, wohl infolge von der Entlastung der Gedärme vom Exsudat.

19. II. Temperatur morgens 37,2; abends 37,4; Puls 90, kräftig, regelmässig. Beim Verbandwechsel ist die Wunde trocken; aus dem Drain kommt nichts. Es ist daher gut, bei diffuser Peritonitis nicht so fast Drainröhren zu benützen, weil diese sich bald verstopfen, als gründliche allseitige Tamponade in alle Nischen anzuwenden und die Tamponade namentlich in das kleine Becken hinabzuführen.

20. II. Temperatur 37,0 morgens; 38,6 abends; Puls 96.

21. II. Temperatur 38,0 morgens; 38,2 abends; Puls 100 (Photographie an diesem Tage). Fünf Stuhlentleerungen erfolgten bisher von selbst. Dritter Verband. Der Tampon aus beiden Wunden wird entfernt. Das Exsudat ist in der Nähe des primären Herdes noch seropurulent, unten gegen das kleine Becken zu plastisch, fest, gelblich mit Neigung zu Verklebung. Nach oben gegen das Zwerchfell zu wird es sanguinolent. Es wird wieder locker mit Jodoformtamponade tamponiert. Der sich vordrängende Darm wird mit

Tampons und Heftpflasterstreifen zurückgedrängt. Alle Nähte werden entfernt. Man soll die Nähte nicht zu früh entfernen, damit nicht etwa eine Bauchdeckenphlegmone auftritt.

22. II. Temperatur morgens 38,2; abends 38,9; Puls 112. Erethisches Aussehen, Kopfweh. Trockener Husten mit wenig glasigem Schleimauswurf. Verbandwechsel. Wunde ganz trocken. Links oben der Leib aufgetrieben, kein Stuhl. Links unten, zwischen den geblähten Darmschlingen, Eiterverhaltung. Der Eiter stinkt. Drain und Gaze links und rechts. Nach Entleerung dieses Eiters links trat sofort Stuhlgang auf (23. II.), Schmerz und Meteorismus waren behoben.

Würde die Kontraincision nicht gemacht worden sein, so würde ausser dem Übelstande, dass gleich zu Anfang der Eiter nicht gründlich hätte weggeschafft werden können, der Eiter sich im Laufe der Tage links allmählich angesammelt haben.

23. II. Temperatur morgens 38,5; abends 36,9; Puls 84. Patient befindet sich besser. Das erethische Aussehen ist geschwunden, Leib nicht mehr meteoristisch. Deutliche Abmagerung. Auf Kamilleneinlauf reichlich breiiger Stuhl. Rechts ist die Wunde fast trocken, links mehr seröse Sekretion. Von oben her lässt sich zwischen Haut und Darm etwas Eiter drücken, sowie aus der Tiefe des unteren Wundwinkels. Deshalb wird das kleine Becken nach der Symphyse zu austamponiert. Der Tampon von der Mittellinie nach links wird gelassen; ebenso das fingerdicke Drainrohr. Heftpflasterstreifen.

24. II. Temperatur morgens 38,1; abends 38,1; Puls 98. Verbandwechsel. Viel Blähungen; viel harter, alter, offenbar vor der Operation angesammelter Stuhl.

Das Fortbleiben und der Wiedereintritt von Stuhl ist prognostisch wichtig. Sowie Stauung des Kotes durch Druck infolge angesammelten Exsudates da ist, tritt sofort Meteo-

rismus und Obstipation auf. Rechts ist die Wunde fast trocken. Links entleert sich viel Eiter.

Die mikroskopische Untersuchung des Exsudates ergibt kurze plumpe Stäbchen mit abgerundeten Enden, die sich nach Gram entfärbten. Es handelt sich offenbar um virulent gewordene Colibazillen und sehr kleine Dipplococcen, die sich nach Gram färben liessen.

Links breite Schürzentamponade. Verbandwechsel fast täglich.

25. II. Temperatur morgens 38,5; abends 38,5; Puls 96. Links Drain gewechselt; rechts weggelassen. Täglich über Kamillen Stuhlgang.

26. II. Temperatur morgens 37,3; abends 39,0; Puls 96. Erste Entfieberung. Rechts nur lose tamponiert; in der Tiefe ist in einer Länge von 16 cm Dünndarm und Peritoneum mit klarem Serum zu sehen. Die Verwachsung der aneinander liegenden Gedärme ist lockerer geworden und wird wohl durch seröses Exsudat ganz wieder gelöst.

27. II. Temperatur morgens 38,1; abends 37,9; Puls 96.

28. II. Temperatur morgens 39,0; abends 39,0. Diese hohe Temperatur rührt her von einer Eiterung am rechten Wundrand von der Grösse einer Haselnuss. Einlegen eines Tampons an dieser Stelle. Essigsaurer Tonerdeverband. Von der linken Wunde führt ein fingerdicker Kanal medial und nach hinten zum Os sacrum. Der Drain ist vom Eiter verstopft; Einlegung eines Tampons.

1. III. Temperatur morgens 39,4; abends 39,4; Puls 120.

2. III. Temperatur morgens 39,2; abends 39,6; Puls 104. Es tritt leichter Frost ein. Alle Wunden werden tamponiert. Aber trotzdem hält der Frost an. Bei der Untersuchung ergibt sich hinten unten ein linksseitiges Thoraxempyem und wahrscheinlich ein Lungenabszess. Es werden zwei Rippen reseziert. Im Eiter sind Streptococcen, die auf Agar graue

Scheiben bilden, aber auf Bouillon nicht weiter wachsen. So wurden innerhalb von 14 Tagen zwei seröse Körperhöhlen septisch ergriffen. Dennoch erfolgte Dauerheilung (Ende April).

Später wurde Patientin an einem Bauchbruch mit Erfolg operiert.

Die Rettung der Patientin ist auf die baldige Operation sowie auf die genaue Untersuchung zur Feststellung mehrfacher Exsudate zurückzuführen. Ohne doppelseitige Eröffnung des Abdomens und dadurch bedingten reichlichen Eiterabfluss wäre eine Heilung ziemlich ausgeschlossen gewesen.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Privatdozenten Dr. Fessler für die gütige Überlassung des Materials sowie für die freundliche Durchsicht und Herrn Geheimrat v. Angerer für die gütige Annahme des Referates meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Lebenslauf.

Ich, Eugen Kurz, wurde geboren am 2. August 1881 zu Straubing als Sohn des Gymnasiallehrers O. Kurz. Ich besuchte von meinem fünften Lebensjahre ab die Volksschule und absolvierte 1901 das Gymnasium in Straubing. Im Oktober 1901 bezog ich die Universität München, um Medizin zu studieren. Am Schlusse des fünften Semesters bestand ich die Zwischenprüfung und am Anfang des elften Semesters das medizinische Staatsexamen. Ich gehörte dauernd der Münchener Universität an. Sodann begann ich vom 15. Dezember 1906 an mein praktisches Jahr an der Kgl. Poliklinik (interne Abteilung). Meinen Militärverhältnissen werde ich demnächst genügen.